

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. April 2002 (18.04.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 02/30342 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>:

A61F 5/01

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP00/10027

(22) Internationales Anmeldedatum:

11. Oktober 2000 (11.10.2000)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): NIGRO, Alberto [IT/DE]; Palestrinastr. 21, 85598 Baldham (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FUSCO, Maria, Antonietta [IT/IT]; Piazza Liberta 63, I-83100 Avellino (IT).

(74) Anwalt: MENGES, Rolf; Ackmann, Menges & Demski, Postfach 14 04 31, 80454 München (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

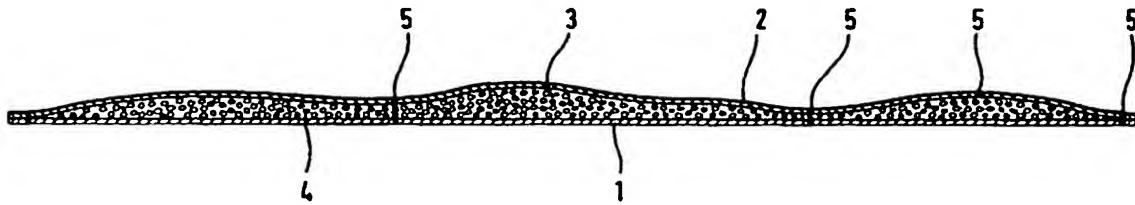
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Titel: DIAGNOSTIC AND REHABILITATION MAT

(54) Bezeichnung: DIAGNOSTIK- UND REHABILITATIONSMATTE



A1

(57) Abstract: The invention relates to a mat for the diagnosis and rehabilitation of balance disorders and for bone, joint and vessel rehabilitation or stabilisation. Said mat consists of a first and a second layer (1,2) of non-allergenic rubber material. A filling chamber (3) having a varying or adjustable height is formed between the two layers (1,2) and is filled with elastic material (4), e.g. in the form of individual elastic particles. Walking or standing on the mat stimulates the nerve receptors on the sole of the foot, thereby constituting a form of reflex zone therapy for diagnosis and rehabilitation.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben ist eine Matte zur Diagnose und Rehabilitation bei Störungen des Gleichgewichts sowie zur Knochen-, Gelenk- und Gefäßrehabilitation oder -stabilisierung. Die Matte besteht aus einer ersten und einer zweiten Schicht (1,2) aus nichtallergenem Gummimaterial. Zwischen den beiden Schichten (1,2) ist eine Füllkammer (3) unterschiedlicher oder veränderbarer Höhe gebildet, die mit elastischem Material (4), z.B. in Gestalt von einzelnen elastischen Teilchen, gefüllt ist. Durch Gehen oder Stehen auf der Matte erfolgt eine Stimulation der Nervenrezeptoren an der Fußsohle. Es handelt sich somit um eine Art Reflexzonentherapie zur Diagnose und Rehabilitation.

WO 02/30342

## DIAGNOSTIK- UND REHABILITATIONSMATTE

## Beschreibung

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft eine Matte der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Stand der Technik

Durch geeignete Stimulierung der Fuß-Nervenrezeptoren kann eine Wiederherstellung der Vaskulärfunktionen des Fußes erreicht werden, indem der venöse und der lymphatische Blutkreislauf der unteren Gliedmaßen verbessert wird. Ebenso wird eine verbesserte Wiederherstellung des Gleichgewichts und der Knochen- und Gelenkstrukturen des gesamten Organismus, insbesondere nach chirurgischen Eingriffen und/oder Traumen, ermöglicht.

Durch Destabilisierung der Fußauflage und Stimulierung der Fuß-Nervenrezeptoren ist es möglich, die Vestibulärfunktion (ital.: funzione vestibolare) zu diagnostischen und Rehabilitationszwecken zu isolieren.

Im weitesten Sinne werden bei der Erfindung Reflexzonen des Fußes in Betracht gezogen, wie bei einer Einlegesohle, welche aus der EP-A 0 917 835 bekannt ist. Diese bekannte Einlegesohle wird in einen Schuh eingelegt und weist elastische Wölbungen im Bereich der Proprio- und Barozeptoren sowie der Reflexzonenpunkte auf der Fußsohle gemäß der traditionellen chinesischen Medizin auf. Bekanntlich besteht die Fußreflexzonentherapie in einer Stimulierung bestimmter Punkte auf der Fußsohle, die im wesentlichen den Muskeleinbettungen der sogenannten Implizit-Muskeln zur Aufrechterhaltung der Sohlenwölbung entsprechen, durch die man die allgemeine Physiologie des menschlichen Körpers zu therapeutischen Zwecken beeinflussen kann. Insbesondere kann man sogenannte Anomalien der aufrechten Haltung therapeutisch korrigieren. Die Einlegesohle umfasst mehrere Wölbungen, die sich im Bereich der Proprio- und Barozeptoren sowie der Reflexzonenpunkte der Fußsohle befinden. Diese Proprio- und Barozeptoren von oberflächigem, artikuliertem und tiefem Typ sind im wesentlichen in den Bereichen der Muskeleinbettungen angelegt. Um die Wölbungen zwischen der ersten und zweiten Schicht in den Bereichen der Proprio- und Barozeptoren sowie der Reflexzonenpunkte der Fußsohle zu bilden, ist die Einlegesohle mit meh-

reren Alveolen ausgestattet, in deren Bereich zwischen der ersten und zweiten Schicht kein diese Schichten zusammenhaltender Klebstoff vorhanden ist. Der Umfang der Alveolen wird durch entsprechende Linearnähte definiert und verstärkt. Die Alveolen sind jeweils derart gestaltet, dass sie mit elastischen Einzelpartikeln im wesentlichen unregelmäßiger Form, facettiert und kantig und aus im wesentlichen nicht allergenem Gummi verfüllt werden können, um die Wölbungen zu bilden. Zu diesem Zweck ist jede Alveole mit einer Öffnung ausgestattet, die sich in der Nähe der entsprechenden Linearnäht befindet, um die Füllung der Alveolen mittels einer Kanüle oder eines analogen Instruments zu ermöglichen. Die Öffnungen können sofort nach Beendigung des Füllvorgangs verschlossen werden. Die Partikel können dadurch hergestellt werden, dass die gleiche Para-Gummifolie, die zur Konfektionierung einer ersten Schicht der Einlegesohle verwendet wird, in Würfel geschnitten wird, die jeweils eine Querabmessung von etwa 1 mm aufweisen. Zur Bildung einer zweiten Schicht der Einlegesohle wird ein berührungsweiches Material verwendet, das für den Kontakt mit der Fußsohle geeignet ist. Insbesondere wird Wildleder bzw. Alcantara verwendet. Die Dicke jeder Wölbung, die durch Füllen mit den Partikeln und durch die natürliche Elastizität von z.B. Alcantara und von Gummi entsteht, beträgt etwa 3 mm. Form, Dicke und Elastizität jeder Wölbung werden für eine korrekte Reflexzonenbeanspruchung der Proprio- und Barozeptoren der Fußsohle im voraus festgelegt. Insbesondere die Füllung der Alveolen wird auf der Grundlage therapeutischer Vorgaben bezogen auf den die Sohle tragenden Patienten durchgeführt. Jede Sohle weist sieben elastische Wölbungen auf, die je nach ihrer Lage unterschiedlich geformt sind und zu den entsprechenden Bereichen der Proprio- und Barozeptoren der Fußsohle passen, insbesondere eine erste elastische Wölbung in Höhe des Adduktors der großen Zehe, eine zweite Wölbung für den kurzen Flexor der großen Zehe, eine dritte Wölbung für den kurzen Flexor der kleinen Zehe, eine vierte Wölbung für den Adduktor der kleinen Zehe, eine fünfte Wölbung für den Dorsalkeil, eine sechste Wölbung für den Plantarkeil und eine siebte Wölbung für den Adduktor der großen Zehe. Die bekannte Sohle kann Variationen unterliegen. So können z.B. die einzelnen Partikel zur Füllung der Alveolen durch anderes Material ersetzt werden, sei es gallertartig oder pulverförmig oder jedenfalls weich, und das Material kann natürlichen oder synthetischen Ursprungs sein. Insbesondere ist es möglich, synthetischen Gummi, zum Beispiel Silikongummi, als Ersatz für Paragummi zu verwenden. Die Reflexzonenpunkte auf der Fußsohle werden gemäß der traditionellen chinesischen Medizin bestimmt. Die Alveolen ergeben durch Füllen mit elastischen Partikeln elastische Wölbungen, deren Form, Dicke und Elastizität so gewählt werden, dass sich die korrekte reflexzonentherapeutische Reizung in den Reflexzonenpunkten auf der Fußsohle gemäß der traditionellen chinesischen Medizin ergibt.

### Darstellung der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, ein geeignetes Mittel für die vorgenannten vielfältigen Tätigkeiten zur Verfügung zu stellen, das leicht anzuwenden ist, eine lange Lebensdauer hat und die eingangs erwähnten Anwendungsfunktionen gewährleistet.

Diese Aufgabe wird durch eine Matte nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 mit den im kennzeichnenden Teil desselben angegebenen Merkmalen gelöst.

Die erfindungsgemäße Matte hat eine untere, mit dem Boden in Berührung kommende, aus natürlichem, atoxischem und nichtallergenem Gummimaterial bestehende Schicht sowie eine zweite, obere, ebenfalls aus natürlichem, atoxischem und nichtallergenem Gummimaterial bestehende Schicht, die mit den Füßen der Patienten in Berührung kommt und vorbestimmte Biegsamkeits- und Elastizitätsmerkmale aufweist. Die erste und die zweite Schicht bilden eine Füllkammer unterschiedlicher oder veränderlicher Höhe, die mit elastischem Material gefüllt ist.

Die Matte nach der Erfindung ermöglicht die Diagnose und die Rehabilitation oder Stabilisierung bei Gleichgewichtsstörungen sowie die Knochen-, Gelenk- und Gefäßrehabilitation oder -stabilisierung der Patienten. Die Matte besteht aus Materialien, die eine elastische Kraft erzeugen, welche dem Druck gleicht, dem sie ausgesetzt werden. Hierdurch bewirkt sie eine Täuschung oder Störung der Nervenendigungen der Fußsohle, insbesondere der sich rasch anpassenden Propriozeptoren, welche einen Richtungsvektor der Stimulierung und ein Depolarisierungsintervall benötigen. Die Matte stellt ein unersetzliches Instrument zur Diagnose von peripheren und/oder zentralen Vestibulopathien dar, wobei durch die Verwendung der Matte die Kontrolle durch den Fuß verloren geht. Ein Patient, der aufrecht und mit geschlossenen Augen auf der Matte steht, ist gezwungen, sich hinsichtlich der Kontrolle seiner Stellung ausschließlich auf die Informationen durch das Labyrinth zu verlassen. Auf diese Weise erhält man die funktionelle Neuprogrammierung der Vestibularinformationen.

Eine solche Matte ermöglicht sowohl das Gehen auf der Stelle als auch das Ausführen von einigen Schritten und ist für diagnostische, Rehabilitations- und Stabilisierungszwecke verwendbar.

Die bei der erfindungsgemäßen Matte verwendete Füllung kann sowohl aus natürlichen als auch synthetischen Stoffen unterschiedlicher Konsistenz oder einer entsprechenden Mischung bestehen. Diese Stoffe können in Gestalt von einzelnen elastischen Teilchen von im

wesentlichen unregelmäßiger Form vorliegen und/oder eine pulverförmige, feste oder gallertartige Konsistenz aufweisen. Letztere können in unterschiedlichen Prozentsätzen elastischen Einzelteilchen aus natürlichem Paragummi beigemischt sein oder statt der elastischen Einzelteilchen aus natürlichem Paragummi eingesetzt werden.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden Anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1        eine Ausführungsform der Matte nach der Erfindung in einer Teildraufsicht, und  
Fig. 2        eine Längsschnittansicht der Matte nach Fig. 1.

#### Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

Die Fig. 1 und 2 zeigen in einer Teildraufsicht bzw. in einer Längsschnittansicht eine Matte, die aus einer ersten, unteren, mit dem Boden in Berührung kommenden Schicht 1 aus natürlichem, atoxischem und nichtallergenem Paragummi, einer zweiten, oberen Schicht 2, gleichfalls aus natürlichem Paragummi mit geradlinigen Nähten 5 an der Oberfläche, die mit Baumwollfäden in Längsrichtung der Matte und/oder Querrichtung der Matte und/oder in schräger Richtung zur Matte ausgeführt sind. Die erste Schicht 1 und die zweite Schicht 2 bilden eine Füllkammer 3 von unterschiedlicher oder veränderbarer Höhe, die je nach Bedarf mit elastischem Material 4 in Gestalt von einzelnen elastischen Teilchen von im wesentlichen unregelmäßiger Form angefüllt ist. Das Material 4 kann ein Gummimaterial sein. Die einzelnen elastischen Teilchen können mit einzelnen elastischen Teilchen aus anderen natürlichen und/oder synthetischen Stoffen vermischt sein, die eine Stimulation der Rezeptoren der Fußsohle ermöglichen, beispielsweise wie es in der eingangs erwähnten EP-A 0 917 935 beschrieben ist, um verschiedene Ziele zu erreichen:

- 1) Reaktivierung der physiologischen Vaskulärfunktion des Fußes;
- 2) Optimierung des Knochen- und Gelenkstatus des gesamten Organismus sowohl bei der posttraumatischen als auch bei postoperativen Knochen- und Gelenkrehabilitation oder – stabilisierung; und

3) Isolierung der Vestibulärfunktion durch Destabilisierung der Fußauflage.

An der oben bezeichneten Matte, der sowohl die Diagnose und die Rehabilitation von Gleichgewichtsstörungen als auch die Knochen-, Gelenk- und Gefäßrehabilitation der Patienten ermöglicht, kann ein einschlägiger Fachmann zur Erfüllung weiterer wechselnder Anforderungen zahlreiche weitere Änderungen vornehmen, die jedoch alle unter den Schutzumfang der Erfindung fallen, wie er in den beigefügten Ansprüchen festgelegt ist.

Auch die Höhe, die Länge, die Breite und die gesamte Form der Matte können im Rahmen der vorliegenden Erfindung verändert werden.

Es können auch z.B. die Nähte 5 beide Schichten 1 und 2 mehr oder weniger eng zusammenhalten oder auch nur die Schicht 2 durchsetzen.

## Patentansprüche

1. Matte zur Diagnose und Rehabilitation bei Störungen des Gleichgewichts sowie zur Knochen-, Gelenk- und Gefäßrehabilitation oder –stabilisierung, gekennzeichnet durch eine erste, untere, mit dem Boden in Berührung stehende Schicht (1) aus im wesentlichen nichtallergenem Gummimaterial und durch eine zweite, obere, gleichfalls aus atoxischem, nichtallergenem Gummimaterial bestehende, für die Berührung mit dem Fuß geeignete Schicht (2), wobei die erste und die zweite Schicht (1, 2) eine Füllkammer (3) unterschiedlicher oder veränderbarer Höhe bilden, die mit elastischem Material (4) gefüllt ist.
2. Matte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die obere, mit den Füßen in Berührung stehende Schicht (1) geradlinige, in Längsrichtung und/oder in Querrichtung der Matte und/oder in schräger Richtung zur Matte verlaufende Nähte (5) aufweist.
3. Matte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das im wesentlichen nichtallergene Gummimaterial aus Naturgummi, insbesondere aus Paragummi mit vorbestimmter Biegsamkeit und Elastizität besteht.
4. Matte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das im wesentlichen nichtallergene Gummimaterial ein synthetischer Gummi ist, beispielsweise Silikongummi oder eine Gummiart jeder anderen Zusammensetzung.
5. Matte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das im wesentlichen nichtallergene Gummimaterial eine Mischung aus synthetischem Gummi und natürlichem Paragummi ist.
6. Matte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das im wesentlichen nichtallergene Gummimaterial ein natürliches oder synthetisches Gewebe ist.
7. Matte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das im wesentlichen nichtallergene Gummimaterial eine Mischung aus einem natürlichen oder synthetischen Gewebe und natürlichem Paragummi ist.
8. Matte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Material der Füllung der Füllkammer (3) zwischen der ersten und der zweiten Schicht (1, 2) in Gestalt von einzelnen elastischen Teilchen von im wesentlichen unregelmäßiger Form verliegt oder durch ein anderes gallertartiges oder pulverförmiges Material oder

auch durch ein Material jeder sonstigen Konsistenz gebildet ist, oder dieses auch mit den elastischen Teilchen in unterschiedlichem und zweckmäßigem Prozentsatz vermischt ist.

9. Matte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Material aus einem natürlichen oder synthetischen Stoff, beispielsweise Paragummi oder Silikongummi, besteht oder eine Mischung aus unterschiedlichen Stoffen ist.

1/1

Fig. 2

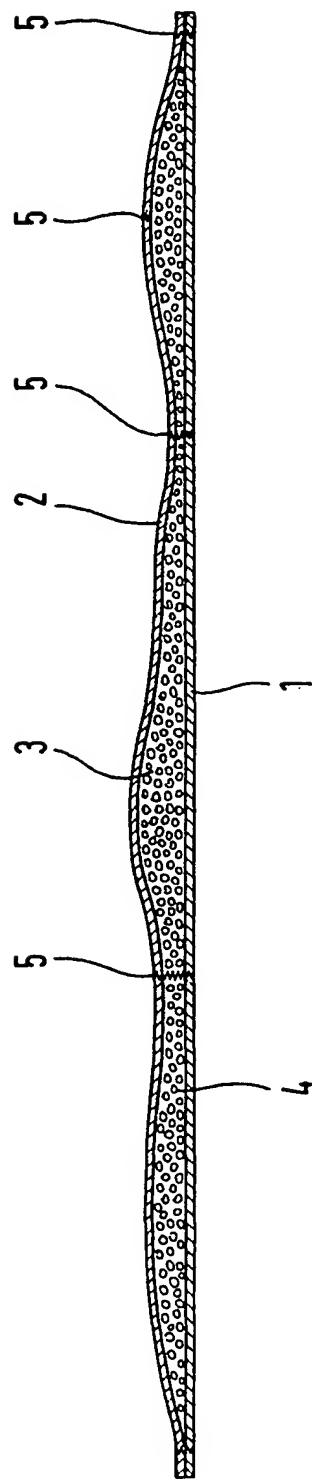
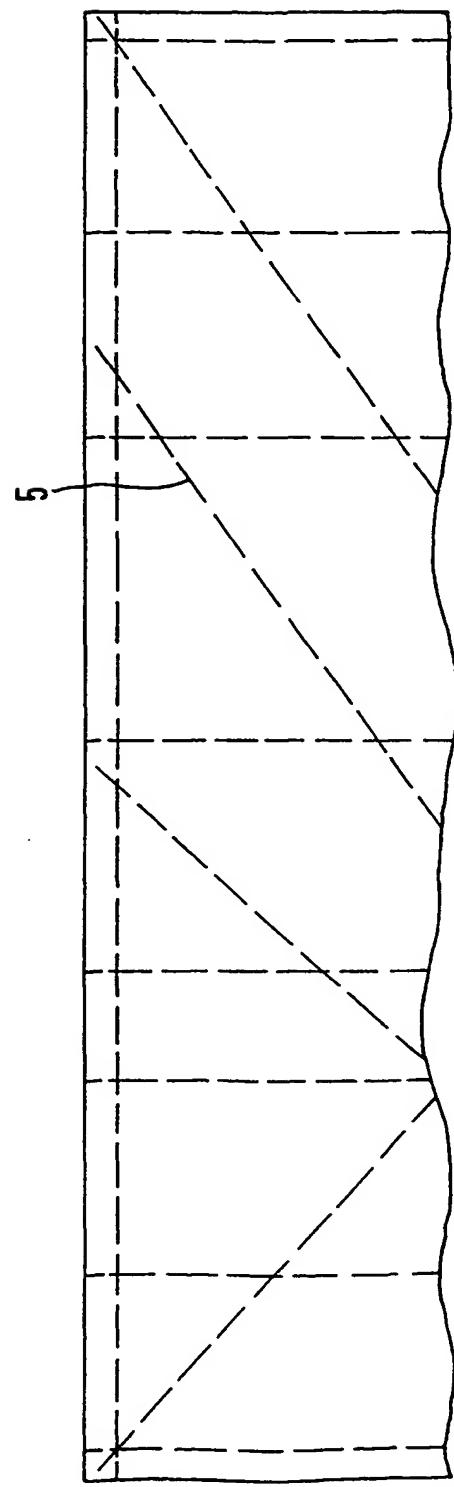


Fig. 1



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte I Application No  
PCT/EP 00/10027A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A61F5/01

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A61F A61H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 39 05 989 A (BERTRAM HILMAR) 30 August 1990 (1990-08-30) column 2, line 29 – line 66; figures 1-3 ----	1-9
X	EP 0 917 835 A (NIGRO ALBERTO) 26 May 1999 (1999-05-26) cited in the application the whole document ----	1-9
A	US 4 823 799 A (ROBBINS STEVENS E) 25 April 1989 (1989-04-25) ----	

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  29 May 2001	Date of mailing of the international search report  11/06/2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Sánchez y Sánchez, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int'l Application No  
PCT/EP 00/10027

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3905989 A	30-08-1990	NONE	
EP 0917835 A	26-05-1999	NONE	
US 4823799 A	25-04-1989	DE 3723549 A	11-02-1988

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. - als Aktenzeichen  
PCT/EP 00/10027A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 A61F5/01

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 A61F A61H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 39 05 989 A (BERTRAM HILMAR) 30. August 1990 (1990-08-30) Spalte 2, Zeile 29. - Zeile 66; Abbildungen 1-3	1-9
X	EP 0 917 835 A (NIGRO ALBERTO) 26. Mai 1999 (1999-05-26) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-9
A	US 4 823 799 A (ROBBINS STEVENS E) 25. April 1989 (1989-04-25)	

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Sonderre Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann *allein* aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
29. Mai 2001	11/06/2001
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Sánchez y Sánchez, J

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Int. Aktenzeichen

**PCT/EP 00/10027**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3905989 A	30-08-1990	KEINE	
EP 0917835 A	26-05-1999	KEINE	
US 4823799 A	25-04-1989	DE 3723549 A	11-02-1988